



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 686013 A5

⑤① Int. Cl.®: F 23 N 5/14

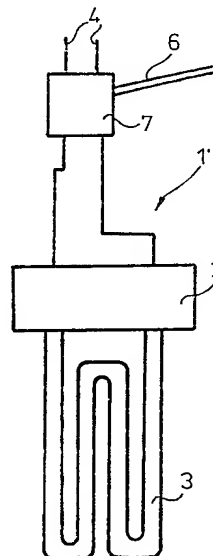
**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑰ Gesuchsnummer:	1352/92	⑦③ Inhaber:	Vaillant GmbH, Dietikon
⑳ Anmeldungsdatum:	29.04.1992		
③① Priorität(en):	10.05.1991 AT 961/91		
②④ Patent erteilt:	30.11.1995		
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	30.11.1995	⑦② Erfinder:	Kohlmann, Hans-Albrecht, Remscheid (DE) Pieper, Thomas, Wermelskirchen (DE)

⑤④ **Brenner mit einem Glühflächenzünder.**

⑤⑦ Brenner mit einem Glühflächenzünder, der mindestens ein elektrisch beheizbares Element aufweist, und einem die Brennstoffzufuhr zum Brenner steuernden Ventil, wobei eine die Temperatur des beheizbaren Elementes (3) erfassende Einrichtung vorgesehen ist, die auf das Ventil einwirkt. Um bei einem solchen Brenner Grenzwerte für die Ventilbetätigung leicht einstellen zu können und ein sicheres Zünden sicherzustellen, das heisst, ein Verpuffen zu vermeiden, ist vorgesehen, dass das beheizbare Element (3) mit einer Steuereinrichtung (7) verbunden ist, die den elektrischen Widerstand des beheizbaren Elementes (3) erfasst und bei Erreichen eines bestimmten Wertes das Ventil ansteuert.



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Brenner mit einem Glühflächenzünder, der mindestens ein elektrisch beheizbares Element aufweist, und einem die Brennstoffzufuhr zum Brenner steuernden Ventil, wobei eine die Temperatur des beheizbaren Elementes erfassende Einrichtung vorgesehen ist, die auf das Ventil einwirkt.

Bei einem bekannten Brenner sind das Ventil und der Glühflächenzünder über ein Zeitglied angesteuert, wobei der Glühflächenzünder gleichzeitig mit dem Start des Zeitgliedes mit Strom versorgt wird und das Ventil erst nach Ablauf des Zeitgliedes öffnet.

Bei dieser Lösung ergibt sich allerdings der Nachteil, dass es bei einem Defekt des Glühflächenzünders nach dem zeitgesteuerten Öffnen des Ventiles zu einer entsprechend verzögerten Zündung des Gasgemisches und damit zu einer heftigen Verpuffung kommen kann.

Aus der DE-AS 2 008 623 ist weiterhin eine Zündvorrichtung bekannt, bei der der Zeitpunkt der Betätigung des Brennstoff-Zufuhrventils anhand der direkt gemessenen Temperatur des elektrischen Zünders festgelegt wird. Die Temperatur kann dabei mittels eines separaten Temperatursensors oder mittels einer Verdickung des Zünddrahtes ermittelt werden. Nachteilig dabei ist, dass die Grenzwerte zum Ein-/Ausschalten des Brennstoff-Zufuhrventils nur mit erheblichem Aufwand einstellbar und später gegebenenfalls veränderbar oder überhaupt nicht veränderbar sind.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und einen Brenner der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei dem Grenzwerte für die Ventilbetätigung leicht einstellbar sind und die Gefahr einer Verpuffung vermieden ist.

Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass das beheizbare Element mit einer Steuereinrichtung verbunden ist, die den elektrischen Widerstand des beheizbaren Elementes erfasst und bei Erreichen eines bestimmten Wertes das Ventil ansteuert.

Auf diese Weise ist sichergestellt, dass das die Brennstoffzufuhr zum Brenner steuernde Ventil erst geöffnet wird, wenn der Glühflächenzünder einen bestimmten Widerstand, das heisst, eine bestimmte, ein Zünden des sich ausbildenden Gemisches sicherstellende Temperatur erreicht hat. Im Falle eines Defektes des Glühflächenzünders kommt es daher zu keinem Öffnen des Ventiles. Ausserdem ergibt sich durch die vorgeschlagenen Massnahmen auch der Vorteil, dass sich allfällige Spannungsschwankungen der Versorgungsspannung auf den Zündvorgang in keiner Weise bemerkbar machen, da das Ventil erst bei Erreichung eines entsprechenden Widerstandes des Glühflächenzünders geöffnet wird.

Dadurch wird sicher verhindert, dass es aufgrund einer zu geringen Temperatur des Glühflächenzünders zu einer verzögerten Zündung und damit zu einer Verpuffung kommen kann.

Ein rasches Erfassen der Temperatur des beheizbaren Elementes ist durch die Widerstandsmes-

sung sichergestellt. Dabei ergibt sich auch der Vorteil, dass die Steuereinrichtung leicht auf einen bestimmten Grenzwert eingestellt werden kann, bei dessen Erreichung eine Ansteuerung des Ventiles im Sinne des Öffnens desselben ermöglicht wird.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigt die einzige

Figur eine Ausführungsform eines erfindungsgemässen Glühflächenzünders.

Nach der Ausführungsform des Glühflächenzünders 1 weist dieser einen Halter 2 auf, in dem ein schlangelinienförmig verlaufendes Widerstandselement 3 gehalten ist.

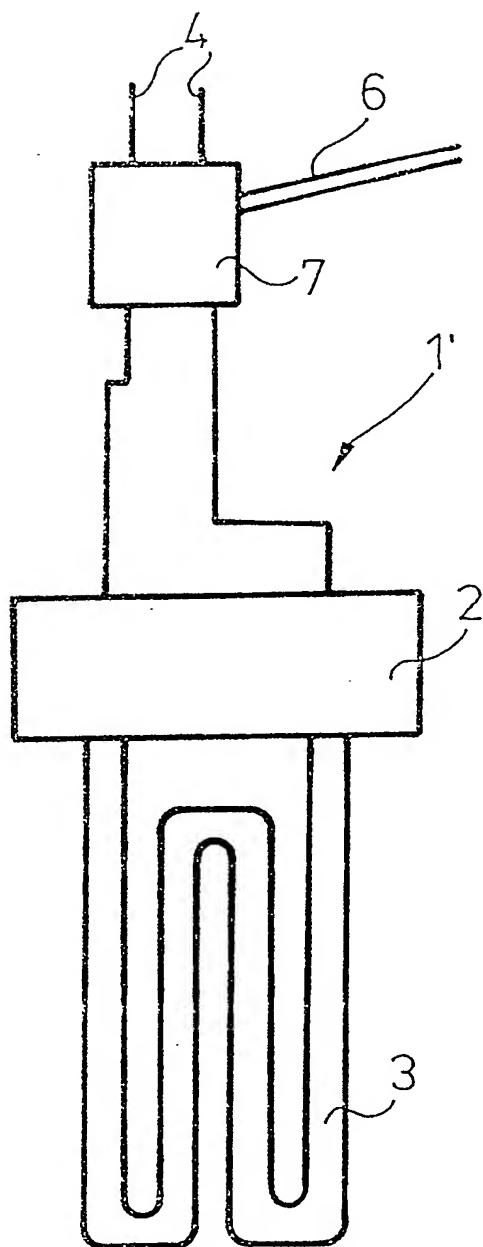
Dabei erfolgt die Versorgung dieses Widerstandselementes 3 mit elektrischem Strom über eine in Anschlussleitungen 4 eingeschaltete Steuereinrichtung 7. Diese Steuereinrichtung 7 misst die angelegte Spannung und den durch das Widerstandselement 3 fliessenden Strom und errechnet daraus den Widerstand dieses Elementes, aus dem auf die Temperatur des Widerstandselementes geschlossen werden kann.

Bei Erreichung eines bestimmten Widerstandswertes, der eben einer bestimmten Temperatur entspricht, wird das die Brennstoffzufuhr zum nicht dargestellten Brenner steuernde Ventil über Leitungen 6 im Sinne des Öffnens dieses Ventiles angesteuert.

## Patentanspruch

Brenner mit einem Glühflächenzünder, der mindestens ein elektrisch beheizbares Element aufweist, und einem die Brennstoffzufuhr zum Brenner steuernden Ventil, wobei eine die Temperatur des beheizbaren Elementes erfassende Einrichtung vorgesehen ist, die auf das Ventil einwirkt, dadurch gekennzeichnet, dass das beheizbare Element (3) mit einer Steuereinrichtung (7) verbunden ist, die den elektrischen Widerstand des beheizbaren Elementes (3) erfasst und bei Erreichen eines bestimmten Wertes das Ventil ansteuert.

Fig.



**PUB-NO:** CH000686013A5  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** CH 686013 A5  
**TITLE:** Burner with glow surface igniter  
**PUBN-DATE:** November 30, 1995

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
KOHLMANN, HANS-ALBRECHT	DE
PIEPER, THOMAS	DE

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
VAILLANT GMBH	CH

**APPL-NO:** CH00135292  
**APPL-DATE:** April 29, 1992

**PRIORITY-DATA:** AT00096191A (May 10, 1991)

**INT-CL (IPC):** F23N005/14

**EUR-CL (EPC):** F23Q007/12

**US-CL-CURRENT:** 114/39.21

**ABSTRACT:**

A temp. controller assigned to the heatable element effects the control valve. The heatable element (3) is connected to a control (7) which regulates

the electrical resistance of the element and, when a set value is attained, controls the valve. The glow surface igniter (1) has a holder (2) retaining a meandering resistance element (3). The control (7) measures the applied voltage and the current flowing through the resistance element (3) to derive its temp. When a certain resistance is measured that corresponds to a certain temp. the control valve for fuel flow to the burner is opened.